



- 21 Aktenzeichen: P 44 15 785.1-51  
22 Anmeldetag: 5. 5. 94  
43 Offenlegungstag: 9. 11. 95  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 15. 1. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

- 73 Patentinhaber:  
Hans Grohe GmbH & Co KG, 77761 Schiltach, DE
- 74 Vertreter:  
Patentanwälte Ruff, Beier und Partner, 70173  
Stuttgart

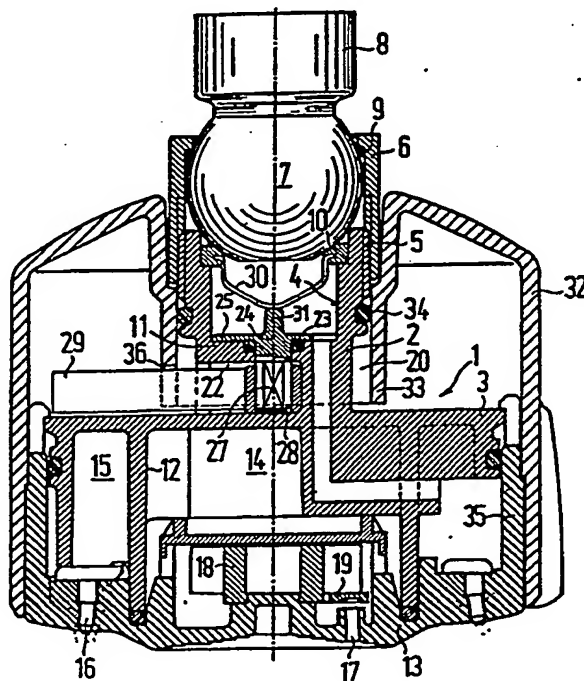
- 72 Erfinder:  
Blessing, Gerd, 78050 Villingen-Schwaningen, DE;  
Finkbeiner, Werner, 77761 Schiltach, DE

- 56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 8 17 280  
DE-AS 11 82 155  
DE 28 21 195 A1  
DE-OS 23 29 258  
DE 89 06 814 U1  
US 45 61 593

54 Brausekopf mit Umsteller

- 57 Brausekopf für mehrere Strahlarten, mit
- 1.1 einem Brausekopfkern (1), der
    - 1.1.1 eine Strahlscheibe (13) mit mindestens zwei Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen (16, 17) und
    - 1.1.2 je eine Wasserführung zu jeder Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen (16, 17) aufweist,
  - 1.2 einem Brausekopfmantel (32), der
    - 1.2.1 den Brausekopfkern (1) umgibt und
    - 1.2.2 diesem gegenüber verdrehbar gehalten ist, sowie mit
  - 1.3 einer Umstelleinrichtung, die
    - 1.3.1 ein quer zur Strömungsrichtung des Wassers angeordnetes und gegenüber dem Brausekopfkern (1) verdrehbares Umstellelement sowie
    - 1.3.2 ein Betätigungselement (29) aufweist, das
    - 1.3.2.1 mit dem Brausekopfmantel (32) verbindbar ist.



Die Erfindung betrifft einen Brausekopf, insbesondere für eine Kopfbrause, bei der zum Umstellen zwischen verschiedenen Strahlarten die Außenseite des Brausekopfgehäuses verdreht wird.

Es ist bereits ein Brausekopf dieser Art bekannt (US-PS 45 61 593). Dieser enthält ein mit einem Gewinde versehenes Anschlußteil und den eigentlichen Brausekopf. Zum Umstellen zwischen zwei verschiedenen Strahlarten wird der gesamte Brausekopf einschließlich der Strahlscheibe verdreht. Ein in dem Brausekopf angeordnetes Umstellelement bleibt dabei stehen, während sich die Strahlscheibe mit verschiedenen Steuerkanälen gegenüber dem Umstellelement verdreht.

Weiterhin bekannt ist ein Brausekopf mit einem Umsteller, bei dem ebenfalls der die Strahlscheibe und die verschiedenen Wasserführungen enthaltende Teil des Brausekopfs insgesamt gegenüber einem Basisteil verdreht wird (DE-PS 11 82 155).

Auch bei einem weiteren Strahlregler (DE-PS 8 17 280) wird der gesamte Brausekopf zum Umstellen verdreht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kompakte Brause mit zwei Strahlarten zu schaffen, bei der der Umsteller sehr einfach und leichtgängig ausgebildet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Brausekopf mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Während im Stand der Technik bei Brauseköpfen der eingangs genannten Art immer gleichzeitig auch eine Verdrehung der Strahlscheibe durchgeführt wird, schafft die Erfindung zum erstenmal einen Brausekopf dieser Art, bei dem die Verdrehung des Brausekopfmanuels nicht zu einer Verdrehung der Strahlscheibe führt. Daher läßt sich das Umschalten besonders einfach und leichtgängig gestalten.

In Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß das Umstellelement eine flache Scheibe aufweist, die an einer Steueröffnungen aufweisenden Gegenfläche des Brausekopfkerns anliegt. Die Abdichtung dieser Scheibe gegenüber den Steueröffnungen erfolgt durch den Wasserdruck selbst, so daß ein exaktes Umschalten mit geringstem Aufwand gegeben ist.

Zum Haltern des Umstellelements vor dem Betrieb des Brausekopfs kann erfindungsgemäß eine Feder vorgesehen sein, die das Umstellelement gegen die Gegenfläche drückt, d. h. auch dann beaufschlagt, wenn noch kein Wasserdruck anliegt.

Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die Scheibe eben ausgebildet ist und an einer ebenen Fläche anliegt.

Die Erfindung schlägt vor, daß die Scheibe des Umstellelements mit ihrem Umfang an der Innenwandung einer zylindrischen Ausnehmung im Brausekopfkern anliegt. Dadurch läßt sich die Scheibe verdrehen, ohne daß eine spezielle Lagerung vorgesehen sein muß.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß das Umstellelement einen durch eine Öffnung des Brausekopfkerns hindurchgreifenden Ansatz aufweist, der stromab des Umstellelements mit dem Betätigungselement verbindbar ist. Der Ansatz kann vorzugsweise in der Drehachse des Umstellelements liegen. Auf diese Weise läßt sich die Umstellung durch Angreifen an dem Ansatz und Verdrehen des Ansatzes bewirken.

Zur Abdichtung kann eine Dichtung zwischen dem Ansatz und der Öffnung des Brausekopfkerns, durch die

der Ansatz hindurchgreift, angeordnet sein. Diese Dichtung kann mit Vorteil zwischen der Drehachse des Umstellelements und den Öffnungen der zu den Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen führenden Kanäle verlaufen, so daß sich aufgrund der kleineren Fläche und des günstigen Hebelarms nur geringe Reibungskräfte ergeben. Dadurch wird die Betätigung der Umstellung ebenfalls leichtgängig.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß das Betätigungselement ein sich von der Drehachse des Umstellelements etwa radial erstreckender Hebel mit einer Durchbrechung im Bereich seines achsnahen Endes ist, in die der Ansatz des Umstellelements eingreift.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge ergeben sich aus den Patentansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Brausekopf nach der Erfindung;

Fig. 2 schematisch die Ansicht der Umstelleinrichtung von unten in Fig. 1.

Der in Fig. 1 im Schnitt dargestellte Brausekopf enthält einen Brausekopfkern 1, der einen zapfenartigen Ansatz 2 enthält, an den sich eine Querplatte 3 anschließt. Der zapfenartige Ansatz 2 enthält zu seinem freien Ende hin eine zylindrische Ausnehmung 4. An seiner Außenseite weist der Ansatz 2 im Endbereich ein Außengewinde 5 auf, auf das eine Überwurfhülse 6 aufgeschraubt ist, die einen kugelförmigen Teil 7 des Anschlußteils 8 einschließt. Die Überwurfhülse 6 ist gegenüber dem kugelförmigen Teil 7 mit Hilfe eines Dichtungs 9 abgedichtet, und der zylindrische Ansatz 2 ist gegenüber dem kugelförmigen Teil 7 mit Hilfe einer ebenfalls umlaufenden Dichtung 10 abgedichtet.

Die zylindrische Ausnehmung 4 endet in einer ebenen Stirnfläche 11 des Übergangs zwischen dem Ansatz 2 und der Querplatte 3.

Die Querplatte 3 enthält auf ihrer dem Ansatz 2 abgewandten Seite eine ringförmige Schürze 12, die vom Außenumfang der Querplatte 3 einen Abstand aufweist.

An der Querplatte 3 ist mit Abstand von dieser eine Strahlscheibe 13 befestigt. Die Querplatte 3, die Schürze 12 und die Strahlscheibe 13 sind derart aufeinander abgestimmt, daß zwischen ihnen zwei voneinander getrennte Räume gebildet werden, nämlich ein zentraler erster Innenraum 14 und ein äußerer Ringraum 15.

Für jeden der beiden Räume enthält die Strahlscheibe 13 Strahlaustrittsöffnungen, nämlich eine äußere konzentrische Reihe von Strahlaustrittsöffnungen 16 für den äußeren Ringraum 15 und Strahlaustrittsöffnungen 17 für den Innenraum 14. Im Innenraum ist auf der Innenseite der Strahlscheibe 13 ein Rotor 18 drehbar gelagert, zu dem das Wasser aus dem Innenraum 14 nur von der Außenseite gelangen kann und der durch das Wasser rotierend angetrieben wird. Der Rotor 18 enthält eine Verschlussscheibe 19, die die Strahlaustrittsöffnungen 17 abwechselnd verschließt und öffnet. Dadurch wird ein pulsierender Wasserstrahl im mittleren Teil der Strahlscheibe 13 erzeugt.

Aus der zylindrischen Ausnehmung 4 des zapfenartigen Ansatzes 2 des Brausekopfkerns 1 führt ein in Fig. 1 zu sehender Kanal 20 zunächst axial und dann radial in den äußeren Ringraum 15. Ein ähnlicher in der Fig. 1 nicht in der Schnittebene liegender Kanal 21 führt in den Innenraum 14. Beide Kanäle 20, 21 liegen mit radialem Abstand von der Mittelachse des Brausekopfs.

Die die Ausnehmung 4 abschließende Stirnfläche 11 enthält eine axiale Öffnung, die in eine seitlich offene Tasche des zylindrischen Ansatzes 2 führt. Im Bereich der Verbindungsstelle zwischen dieser Öffnung und der Stirnfläche 11 ist eine Schulter gebildet, auf der ein als Dichtung wirkender O-Ring 23 liegt.

Auf die Stirnfläche 11 ist ein Umstellelement 24 aufgelegt, das eine flache, in der dargestellten Ausführungsform ebene Scheibe 25 aufweist. Die Scheibe ist kreisförmig mit einer Einkerbung 26 ausgebildet und liegt flächig auf der Stirnfläche 11 auf. Der Außendurchmesser der Scheibe 25 entspricht dem Innendurchmesser der zylindrischen Ausnehmung 4. Das Umstellelement 24 enthält auf seiner in Fig. 1 unteren Seite einen Ansatz 27, der durch die Öffnung in der Stirnfläche 11 hindurchgreift und bis in die Tasche 22 reicht. Der O-Ring 23 dichtet den Ansatz 27 ab, so daß das Wasser nicht durch die Öffnung in die Tasche 22 fließen kann.

Der Ansatz 27, der in seinem unteren Teil von einer Kreisform abweicht, greift in eine Durchbrechung eines Betätigungshebels 29 ein. Die Durchbrechung 28 des Hebels 29 entspricht in ihrem Querschnitt dem Querschnitt des Ansatzes 27. Der Hebel 29 ist drehfest mit dem Umstellelement 24 verbunden. Eine Verschwenkung des Hebels 29, siehe auch Fig. 2, führt daher zu einer Verdrehung des Umstellelements 24.

In dem Dichtring 10 ist eine Federspange 30 angeordnet, die einen Vorsprung 31 auf der in Fig. 1 oberen Seite des Umstellelements 24 beaufschlagt. Dadurch wird selbst dann, wenn kein Wasser in der Brause ist, das Umstellelement gegen die Stirnfläche 11 angedrückt, so daß bei Öffnen der Wasserzufuhr das Umstellelement bereits funktionsfähig ist.

Der Brausekopfkern 1 und die Strahlscheibe 13 werden von einem becherförmigen Brausekopfmantel 32 umgeben. Der Brausekopfmantel 32 enthält einen zentralen hülsenartigen Teil 33, mit dem er an dem zylindrischen Ansatz 2 drehbar gelagert ist, unter Zwischenlage eines Gleitrings 34. Der Mantel 32 ist ebenfalls an der Außenseite des zylindrischen Rands 35 der Strahlscheibe 13 gelagert.

Der hülsenartige Teil 33 des Brausekopfmantels 32 enthält einen Einschnitt 36, dessen Breite etwa der Dicke des Hebels 29 entspricht. Der Hebel 29 greift durch diesen Einschnitt 36 hindurch. Wird der Brausekopfmantel 32 verdreht, so bewegen die Ränder der Kerbe 36 den Betätigungshebel 29, der über den Ansatz 27 das Umstellelement 24 verdreht.

Fig. 2 zeigt stark schematisch das Zusammenwirken des Betätigungshebels 29, der Scheibe 25 des Umstellelements und der Eingangsöffnungen 37, 38 in die Kanäle 20, 21. In Fig. 2 ist der Betätigungshebel 29 in einer mittleren Position, in der die Kerbe 26 so positioniert ist, daß beide Eingangsöffnungen 37, 38 in beide Kanäle 20, 21 geöffnet sind. Durch das Anschlußteil 8 in den Brausekopf einströmendes Wasser kann also an dem Umstellelement vorbei in beide Kanäle 20, 21 in die Brause strömen und die Strahlscheibe 13 durch beide Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen 16, 17 verlassen. Wird der Hebel in Fig. 2 im Uhrzeigersinn verdreht, wird die Eingangsöffnung 38 in den Kanal 21 verschlossen, so daß das Wasser nur noch durch den Kanal 20 in den äußeren Ringraum 15 strömen kann. Umgekehrt wird der andere Kanal geöffnet, wenn der Betätigungshebel 29 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt wird.

Die Verschwenkung ist soweit möglich, wie dies die Seitenwände 39 der Tasche 22 ermöglichen, die kreissektorartig angeordnet sind.

Aufgrund der Abdichtung der Umstelleinrichtung längs einer kurzen Länge unmittelbar in der Nähe der Drehachse und radial innerhalb der Eingangsöffnungen 38, 37 zu den Wasserführungskanälen 20, 21 läßt sich das Umstellelement sehr leichtgängig betätigen. Bei der Verdrehung des Brausekopfmantels 32 zur Betätigung des Umstellelements bleibt die Strahlscheibe in ihrer Position stehen, da sie sich nicht mitdreht.

### Patentansprüche

1. Brausekopf für mehrere Strahlarten, mit
  - 1.1 einem Brausekopfkern (1), der
    - 1.1.1 eine Strahlscheibe (13) mit mindestens zwei Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen (16, 17) und
    - 1.1.2 je eine Wasserführung zu jeder Gruppe von Strahlaustrittsöffnungen (16, 17) aufweist,
  - 1.2 einem Brausekopfmantel (32), der
    - 1.2.1 den Brausekopfkern (1) umgibt und
    - 1.2.2 diesem gegenüber verdrehbar gehalten ist, sowie mit
  - 1.3 einer Umstelleinrichtung, die
    - 1.3.1 ein quer zur Strömungsrichtung des Wassers angeordnetes und gegenüber dem Brausekopfkern (1) verdrehbares Umstellelement sowie
    - 1.3.2 ein Betätigungselement (29) aufweist, das
      - 1.3.2.1 mit dem Brausekopfmantel (32) verbindbar ist.
2. Brausekopf nach Anspruch 1, bei dem das Umstellelement (24) eine flache Scheibe (25) aufweist, die an einer Steueröffnungen (37, 38) aufweisenden Gegenfläche (11) des Brausekopfkerns (1) anliegt.
3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Umstellelement (24) durch Federwirkung gegen die Gegenfläche (11) gedrückt ist.
4. Brausekopf nach einem der Ansprüche 2 oder 3, bei dem die Scheibe (25) eben ausgebildet ist.
5. Brausekopf nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei dem die Scheibe (25) mit ihrem Umfang an der Innenwandung einer zylindrischen Ausnehmung (4) anliegt.
6. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Umstellelement (24) einen durch eine Öffnung des Brausekopfkerns (1) hindurchgreifenden Ansatz (27) aufweist, der stromab des Umstellelements (24) mit dem Betätigungselement (29) verbindbar ist.
7. Brausekopf nach Anspruch 6, bei dem der Ansatz (27) in der Drehachse des Umstellelements (24) liegt.
8. Brausekopf nach einem der Ansprüche 6 oder 7, bei dem zwischen dem Ansatz (27) des Umstellelements (24) und der Öffnung des Brausekopfkerns (1), durch die der Ansatz (27) hindurchgreift, eine Dichtung (23) angeordnet ist.
9. Brausekopf nach Anspruch 8, bei dem die Dichtung (23) zwischen der Drehachse des Umstellelements (24) und den Steueröffnungen (37, 38) der zu den Gruppen von Strahlaustrittsöffnungen (16, 17) führenden Kanäle (20, 21) verläuft.
10. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Betätigungselement ein sich von der Drehachse des Umstellelements (24) radial erstreckender Hebel (29) mit einer Durchbrechung (28) im Bereich seines achsnahen Endes ist, in die der Ansatz (27) des Umstellelements (24)

eingreift.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

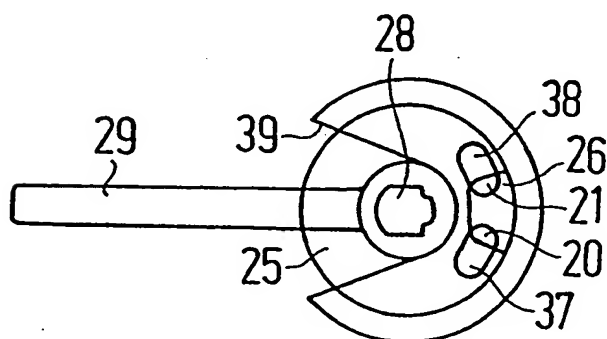
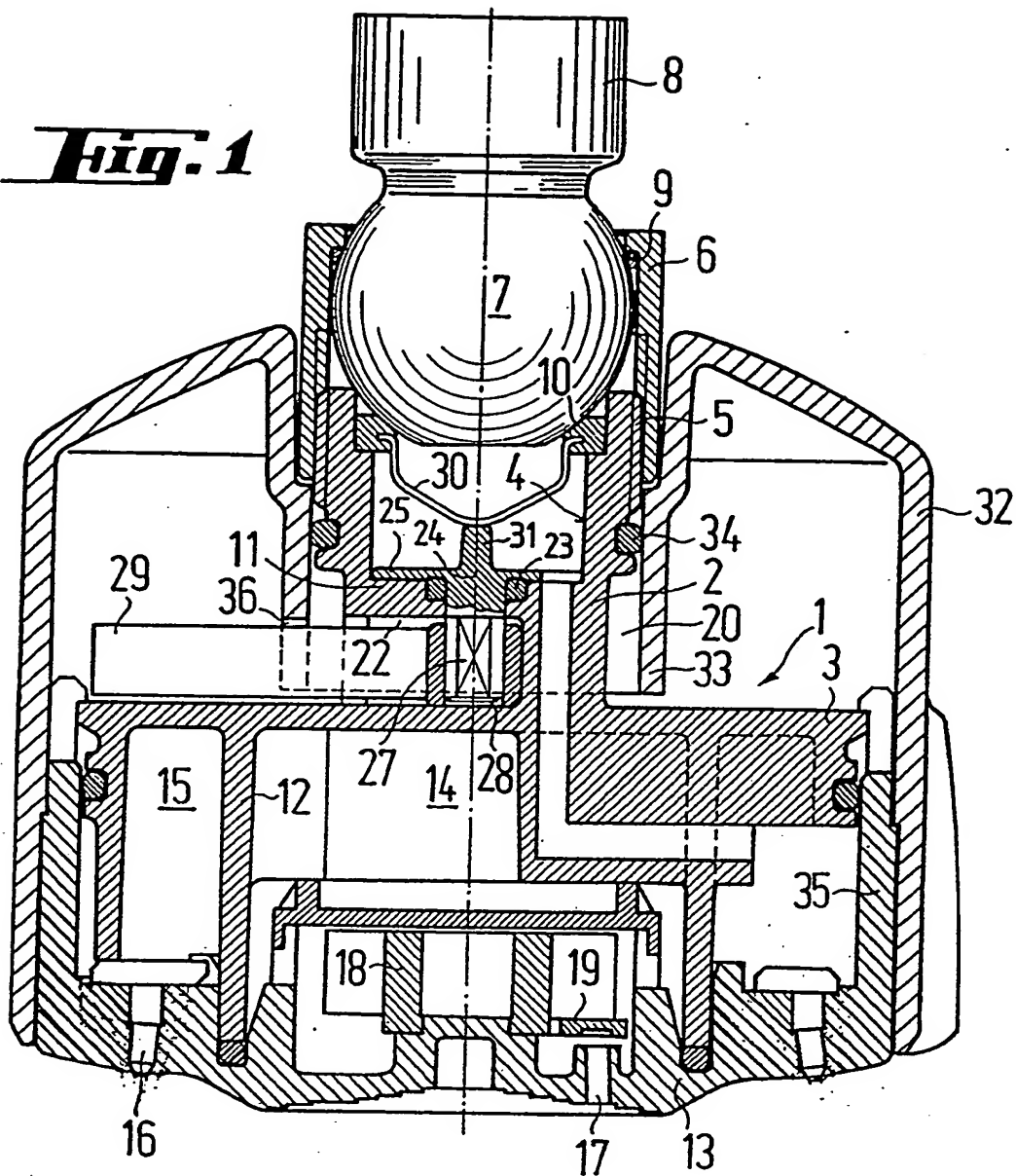
55

60

65

- Leerseite -

**Fig. 1**



**Fig. 2**